Über einen Fall von Becken-Enchondrom

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität

zu München

vorgelegt

von

Gustav Crailsheim

München 1913.

Buchdruckerei Heinr. Roeder, München.

Über einen Fall von Becken-Enchondrom

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität

zu München

AGAD.
LEHD BAT.
BIBL.

vorgelegt

von

Gustav Crailsheim

München 1913.
Buchdruckerei Heinr. Roeder, München.

Referent:
Exzellenz Professor Dr. Ritter von Angerer

Seinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

vom VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548303_0165

Der Name Chondrom oder Enchondrom wurde zum erstenmale von Joh. Müller gebraucht, doch verstand dieser darunter alle Tumores cartilaginei und machte noch nicht die Unterscheidung zwischen den blos hyperplastischen Ekchondrosen und den heteroplastischen Enchondromen, wie sie seit Virchow unterschieden werden. Die Ekchondrose geht nämlich, wie Virchow sich ausdrückt, aus legitimen Knorpel hervor, d. h. aus Knorpel, der ein Recht hat, an dieser Stelle zu sein, wo er zu einer Ekchondrose wächst, während auch in dem Falle, dass der Ursprung eines Teiles der Enchondrome aus praeexistierendem Knorpel nachgewiesen werden sollte, dieser Knorpel eigentlich nicht an dieser Stelle sein sollte, also eine gewisse Abweichung von der typischen Entwicklung ausdrücken würde. „Es lässt sich noch klarer ausdrücken", sagt Virchow, „so, dass in der Regel die Ekchondrose aus permanentem Knorpel hervorgeht, während die zweifelhaften Fälle, wo etwa ein Enchondrom aus Knorpel hervorgeht, transitorischem Knorpel angehören würden, der nicht zur rechten Zeit in Knochen umgewandelt ist.

Es werden nun bezüglich des Ursprungs zweierlei Arten des Enchondromes unterschieden,

das Knochen- und das Weichteilenchondrom. Das Erstere, weitaus das häufigere, nimmt vom Skelett seinen Ursprung, dabei geht es aber nicht von den gewöhnlich knorpeligen Teilen des Knochens, den Gelenkoberflächen aus, sondern es findet sich vielmehr in der Kontinuität des Knochens. Auf diese Erscheinung, dass selbst bei oft ganz enchondromatösen Knochen die Gelenkflächen intakt bleiben, hat schon Joh. Müller aufmerksam gemacht.

Je nach ihrer Abkunft unterscheidet man die vom Periost oder den obersten Schichten der Corticalis ausgehenden Enchondrome als die äusseren oder peripheren von den vom Knochenmark ausgehenden, die als innere oder zentrale bezeichnet werden. Die letzteren treiben den Knochen auf und sind demgemäss zunächst von einer neugebildeten Knochenschale umgeben, indes besteht diese nicht regelmässig, sie wird vielfach durchbrochen und fehlt besonders bei den grossen Exemplaren vollkommen, namentlich an den platten Beckenknochen. Den äusseren Enchondromen fehlt von Anfang an jede knöcherne Bedeckung.

Im Gegensatz zu Virchow und C. O. Weber sowie Anderen, sehen Joh. Müller und Rokitansky einen Unterschied zwischen zentralen und peripheren Enchodromen nicht in einem ursprünglich verschiedenen Sitz begründet, sondern nur in einer verschiedenen Wachstumsrichtung genetisch gleicher Bildung.

Der häufigste Sitz der Chondrome am Skelett sind die Extremitäten, dann kommt Becken, Scapula, Rippen- und Schädelknochen, am aller seltensten

leiden die Wirbel, das Schlüsselbein und das Brustbein.

Die Weichteilenchondrome sind gegenüber den Knochenenchondromen sehr selten, es sind solche beobachtet worden in der Parotis, Submaxillaris, am Hals, in der Lunge, in der Trachea und im Kehlkopf, am Ohr und in der Brustdrüse. In letzterer tritt nebenbei erwähnt das bei den Tieren überhaupt äusserst seltene Chondrom noch am häufigsten auf und zwar vor allem bei Hündinnen. Ferner sind Weichteilenchondrome nachgewiesen worden im Hoden, in den Ovarien und in der Tränendrüse. Auch im subcutanen Bindegewebe, in Fascien- und Sehnenscheiden und als einzig dastehend, im Zwerchfell, wurden diese Geschwülste gefunden.

Die Enchondrome repräsentieren sich ihrer äusseren Form nach als tuberöse, lappige oder knollige Gewächse von bedeutender Härte, derber Elastizität und der für das Knorpelgewebe charakteristischen Opaleszenz. Der Enchondromknorpel entspricht mikroskopisch im allgemeinen den bekannten Formen des permanenten Knorpels, es findet sich also hyaliner, Faser- und Netzknorpel vor. Ja es können sogar alle drei Varietäten in einer Geschwulst gefunden werden. Ein Konglomerat von kugeligen, eiförmigen, walzenartigen oder gewundenen zylindrischen Körpern aus Knorpelsubstanz wird durch verschieden reichliches Bindegewebe zusammengehalten. In diesem Bindegewebe verlaufen spärlich die Gefässe, die Knorpelzellen selbst zeigen grosse Verschiedenheit bezüglich ihrer Form, ihrer Ausbildung und ihrer Lage.

Neben diesen reinen also mehr oder weniger nur aus Knorpel bestehenden Chondromen gibt es noch Mischformen, das Fibrochondrom, das Chondrolipom und das Osteochondrom. Letzteres besteht schon primär aus Knochen und Knorpel, ist also von dem secundär verknöcherten Chondrom wohl zu unterscheiden.

Die Entstehung der Enchondrome des Skeletts führt man seit Virchow auf eine Störung der Knochenentwicklung während der Wachstumsperiode zurück, ferner ist an eine Störung bei der primären Anlage des Skeletts zu denken. Cohnheim, dessen Theorie über die Entstehung von Geschwülsten wohl zu den massgebendsten gehört, denkt sich hier in einem früheren Stadium der embryonalen Entwicklung eine Mehrproduktion von Zellen, als diese für den Aufbau des betreffenden Teiles nötig sind, sodass ein Überschuss von Zellen übrig bleibt, die wegen ihrer embryonalen Natur grosse Vermehrungsfähigkeit besitzen. Die Weichteilenchondrome entstehen durch Versprengung von Knorpelkeimen infolge von Bildungsanomalien und zwar sicher schon im embryonalen Leben.

Zu den ersterwähnten Momenten für die Entstehung der Chondrome gehört die Rhachitis, der auch Virchow eine besondere Praedisposition zuschreibt. Er schildert diesen Prozess folgendermassen: „Die Ossificationslinie rückt nicht gleichmässig, sondern zackig vor, sie schiebt sich mit einzelnen Zacken oder Ausläufen von Mark- und Knochensubstanz in den Knorpel hinein. Es findet sich dann an den verschiedensten Teilen hinter

schon fertigem Knochen noch Knorpel, ja es kommen ganze isolierte Knorpelstücke abgeschlossen in der spongiösen Substanz des Knochens vor.“ Virchow schliesst auch die Möglichkeit nicht aus, dass aus Bindegewebe durch Metaplasie diese knorpeligen Geschwülste entstehen können. Diese Ansicht wird am meisten von Ribbert bekämpft, während Lubarsch wiederum die metaplastische Umwandlung aller Bindegewebsarten in Knorpelgewebe für sicher hält.

Eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Enchondromen spielt wohl auch das Trauma im weitesten Sinne. Wie bei keiner anderen Geschwulst ist nach Virchow der Anfang der Geschwulst nach Angabe der Kranken auf traumatische Einwirkung zurückzuführen. Auffallend ist immerhin, dass gerade die Extremitäten, die wohl am meisten traumatischen Insulten ausgesetzt sind, am häufigsten von Enchondrombildung befallen werden. C.O.Weber beschuldigt in einer Statistik bei der Hälfte aller Fälle das Trauma und ebenso wird in den einzelnen Fällen der Autoren häufig ein Trauma in der Anamnese angeführt. Die meisten Beobachter räumen dem Trauma nur einen das Wachstum und die Weiterentwicklung schon bestehender Geschwulstanlagen befördernden Einfluss ein und stellen in Abrede, dass durch Trauma direkt eine Geschwulstbildung verursacht würde. Man hat sich also dann als Grundlage für Enchondrombildung eine Entwicklungsstörung zu denken, als auslösendes Moment das Trauma. Werden also beispielsweise die nach Cohnheim infolge Entwicklungsstörung mehrgebil-

deten unverwendet gebliebenen Zellen irritiert, so werden sie infolge ihrer Proliferationsfähigkeit wachsen. Ob auch, wie Virchow sagt, neben chronisch entzündlichen Prozessen z. B. Tbc. Chondromentwicklung hierdurch befördert wird, ist sehr fraglich. Wie weit die erbliche Übertragung eine Rolle spielt bei der Entstehung von Chondromen soll noch später erörtert werden.

Nach dieser allgemeinen Besprechung der Chondrome möge nun noch in Kürze das Becken-Enchondrom im speziellen besprochen und vor allem vom klinischen Standpunkt aus gewürdigt werden.

Die Becken-Enchondrome sind nach v. Bergmann immer periphere Geschwülste, gehen also vom Periost oder den obersten Schichten der Corticalis aus, wobei sie mit einem dickeren oder dünneren Stiel aus ihrem Mutterboden hervorgehen. Das ist für ein operatives Eingreifen wichtig zu wissen.

Hinsichtlich ihres Sitzes werden die Beckenenchondrome in äussere und innere eingeteilt, je nachdem sie der Aussen- oder Innenfläche des Beckens aufsitzen. Die ersteren gehen von der unteren Beckengegend aus und zwar von dem absteigenden Schambein oder dem aufsteigenden Sitzbein, die letzteren, die inneren, entspringen stets in der Nähe der Synchondrosis sacroiliaca, in der Regel mehr zum Hüftbein als zum Kreuzbein hin.

Wie aus Statistiken hervorgeht, kommen die Beckenenchondrome bei beiden Geschlechtern gleich häufig vor, obwohl man glauben sollte, dass der

regere Stoffwechsel, die gesteigerte Blutfülle der Beckenorgane zur Zeit der Menstruation und Schwangerschaft praedisponierend für Enchondrombildung sein könnten. Immerhin scheinen diese Momente bezüglich des Zeitpunktes der Entwicklung der Chondrome nicht ohne allen Einfluss zu sein, wie aus einer statistischen Arbeit von Schoppig hervorgeht. Demnach erkranken Frauen vorzüglich zwischen 20 und 40 Jahren an Beckenknorpelgeschwülsten, was speziell geburtshilflich nicht ohne Interesse sein dürfte.

Bezüglich der Grösse der Beckenenchondrome ist zu sagen, dass sie sicher die grössten Geschwülste am Becken sind und von keiner hier noch vorkommenden Geschwulst erreicht werden.

Die Konsistenz der Geschwulst hängt von ihrem Alter ab, sie ist in der ersten Entwicklungsperiode sehr hart, kann dann nach und nach stellenweise erweichen, sodass neben harten Bezirken weiche Stellen zu finden sind, die sogar manchmal das Symptom der Fluktuation ergeben.

Betrachtet man nun, welche Symptome ein Beckenenchondrom rein mechanisch durch Form und Grösse hervorrufen kann, so sind hiebei vor allem der Sitz, die Grösse und Konsistenz der Neubildung zu berücksichtigen. Manche, besonders die äusseren Beckenenchondrome können oft lange, auch bei allmählich zunehmender Grösse unbeachtet bleiben und werden dann meistens zufällig bei einem stattgehabten Trauma entdeckt, anderseits können diese Geschwülste bei ganz geringem Umfang schon sehr ernste Störungen ver-

ursachen, wenn sie beispielsweise am Beckeneingang sitzen und dadurch bei Frauen ein schweres Geburtshindernis abgeben.

Am meisten stören die Beckenenchondrome durch Druck auf den Nervenplexus, auf die grossen Gefässe, auf Darm und Blase.

Die Sensibilitätsstörungen, die durch Druck auf den Nervenplexus hervorgerufen werden, sind entsprechend dem Sitz der Geschwulst fast ausschliesslich nur auf eine Extremität lokalisiert. Es tritt anfangs nur das Gefühl von Ameisenlaufen auf, dann leichte schmerzhafte Sensationen und schliesslich kann es zu den heftigsten neuralgischen Schmerzen kommen, die ganz analog denen bei Ischias sind.

Die motorischen Störungen können sein: Müdigkeit nnd Schwäche in den Beinen, Muskelkrämpfe. Ganz selten kann es auch zu einer Parese des Beines kommen. Auch atrophieren bisweilen Extremitätenmuskeln infolge von Druck der Geschwulst auf trophoneurotische Fasern.

Störungen von Seiten der Zirkulation werden gewöhnlich erst bei grösseren Geschwülsten angetroffen durch Kompression auf die grossen Gefässe. Besonders praedisponiert sind dabei die Venen infolge ihrer dünnen und nachgiebigen Wand, es kommt zum Oedem an der entsprechenden Extremität, zu starker Dilatation der Hautvenen an den Nates, Oedem des Skrotums und der Schamlippen. Ferner zeigen die Genitalschleimhäute die Symtome der venösen Hyperämie.

Durch Druck auf dem Darm, vor allem den

Mastdarm, kann Verstopfung, Koprostase und sogar ein vollständiger Ileus hervorgerufen werden.

Sehr unangenehme Erscheinungen zeitigen diejenigen Enchondrome, welche im vorderen Bereich des Beckenringes besonders an der Symphyse sitzen. Durch ihr Vordringen verschieben sie die Harnblase, die Harnröhre wird gezerrt und geknickt. Es kommt dabei zu Verengerung der Harnröhre, sodass die Urinentleerung mit Schmerzen verbunden ist, oder zum kompletten Verschluss, dann ist dadurch der Harnabfluß plötzlich gehindert. Es entstehen auf diese Weise Zersetzungsvorgänge in der Blase, schliesslich Urämien, wobei dann der Exitus die gewöhnliche Folge ist.

Funktionsstörungen an den Extremitäten rufen die aussensitzenden Chondrome hervor. Der Gehakt ist dann erschwert, wenn die Geschwulst sich mehr in die Leistengegend erstreckt durch Flexionsbehinderung des Femur und Adduktionsstellung des Oberschenkels.

Die äussere Haut wird gewöhnlich erst bei grosser Ausdehnung der Geschwulst infolge der übergrossen Spannung und schlechten Ernährung gangränös. Ist an dieser Stelle das Enchondrom erweicht, so entsteht das atonische Knorpelgeschwür, das infolge der schlechten Gefässversorgung wenig Neigung zur Heilung hat und eine grosse Gefahr der septischen Infektion bedingt.

Die Diagnose der Beckenenchondrome bietet keine allzugrosse Schwierigkeit. Das derbe Gefüge, die knollige Oberfläche, die langsame schmerzlose Entwicklung sind ziemlich sichere Anhaltspunkte.

Man hat nur, wenn sie frühzeitig entdeckt werden, an einen Callus oder eine rachitische Missgestaltung zu denken. Gegen einen Callus spricht die knollige Oberfläche, für Rachitis spricht, wenn auch sonst am übrigen Skelett rachitische Veränderungen nachzuweisen sind. Schwer kann bei beginnender Geschwulstbildung die Unterscheidung zwischen Enchondrom und Exostose werden, gewöhnlich wächst aber das Chondrom rascher als die Exostose und zeigt später verschiedene Konsistenz. Auch der schon angegebene Sitz der Beckenchondrome ist bei der Diagnose heranzuziehen. Eine vom oberen vorderen Darmbeinstachel ausgehende langsam wachsende, glatte, derbe, schmerzlose Geschwulst ist nach v. Bergmann fast immer ein Fibrom. Die Sarkome kommen ebenfalls differentialdiagnostisch in Betracht, diese haben jedoch einen ziemlich charakteristischen Sitz in der Darmbeingrube. Ferner zeichnen sich die Sarkome gegenüber den Chondromen durch ihre grosse Schmerzhaftigkeit, ihren sehr schwach gelappten Bau, ihre weichere Konsistenz und ihr Übergreifen auf die Nachbarschaft aus.

Prognostisch ist von den Beckenenchondromen zu sagen, dass, so lange sie noch klein sind, ihr gutartiger Charakter erhalten ist. Bei stärkerem Wachstum können sie, wie die bereits angeführten Symptome beweisen, nicht nur sehr lästig, sondern auch gefährlich werden. Dazu kommt noch, dass gerade von Beckenchondromen aus Metastasierung vorkommt, wie verschiedene Fälle in der Literatur beweisen.

Bei der Frage der Therapie kommt wohl ein-

zig und allein die operative Entfernung der Geschwulst in Betracht. v. Bergmann betont dabei die Wichtigkeit, dass die Geschwulst mit einem Stiel am Knochen inseriere und nicht breitbasig aufsitze. Werden bei Schwangerschaft frühzeitig genug die Tumoren entdeckt, so tritt Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Abortus in ihre Rechte, wenn Aussicht auf Operabilität des Tumors besteht. Am Ende der Schwangerschaft und bei grossen Tumoren kommt wohl nur die Sectio caesaria in Betracht.

Ich erlaube mir nun nach dieser Besprechung der Beckenenchondrome einen Fall zu veröffentlichen, der wegen seines klinischen Verlaufes sicherlich Interesse beansprucht. Es handelt sich dabei um einen 21jährigen Studenten, der 1909 wegen eines Beckenenchondroms an der Münchner chirurgischen Klinik operiert wurde, 1911 wegen Recidivbildung sich abermals einer Operation unterziehen musste und jetzt neuerdings an einem Recidiv erkrankt ist.

Aus der Krankengeschichte vom Dezember 1909 ist folgendes zu entnehmen:

Vor etwa 1½ Jahren verspürte Patient beim Radfahren an der Innenseite des linken Oberschenkels zum erstenmal Schmerzen. Er bemerkte damals, als er nach der Ursache der Schmerzen suchte, eine Geschwulst, die nach seiner Angabe die Grösse einer Faust besass und sich ziemlich hart anfühlte. Wie sein Leiden entstanden ist, dafür weiss Patient keine Ursache anzugeben. Patient achtete in der Folgezeit dann ganz wenig auf die Geschwulst, er ging auch nicht zum Arzt. Es traten aber stets beim

Radfahren wieder Schmerzen auf und zwar gibt Patient an, diese Schmerzen seien während der ersten Kilometer der Tour ziemlich stark gewesen, hätten aber, sobald er einige Zeit gerastet habe, fast gänzlich nachgelassen und seien im weiteren Verlauf der Tour nicht wieder aufgetreten. Während nun die Schmerzen in der ersten Zeit lokalisiert blieben, verspürte sie Patient im letzten Sommer im ganzen Oberschenkel. Er fuhr infolgedessen nur noch selten mit dem Rad. Die Schmerzen traten dann aber auch auf, sobald die Geschwulst etwas gedrückt wurde, also z. B. wenn er auf dem Stuhle sass. Vor etwa 4 Wochen fragte Patient endlich einen Arzt um Rat, der ihm den Bescheid gab, die Sache sei nicht ganz ungefährlich, er solle sich operieren lassen. Dieser Weisung kommt Patient jetzt nach, zumal die Schmerzen in letzter Zeit stärker geworden sind. Seit Kurzem strahlen sie auch bis in den Fuss herab aus. Über das Wachstum der Geschwulst weiss Patient nichts anzugeben, er meint, dass sie heute noch ziemlich dieselbe Grösse habe wie damals, als er sie zum erstenmale bemerkte. Abgemagert will Patient nicht sein, er habe stets ein sehr niederes Körpergewicht gehabt. Ostern 1909 habe er mit den Kleidern etwa 115 Pfund gewogen.

Appetit und Schlaf sind zufriedenstellend, Stuhlgang regelmässig und ohne Beschwerden, ebenso ist die Harnentleerung nicht gestört oder schmerzhaft.

Von früheren Krankheiten sind zu erwähnen: mit 3 Jahren Scharlach mit sekundärer Otitis media beiderseits, mit 7 Jahren Diphtherie.

Ausserdem gibt Patient noch an, dass er beim

Radfahren und Treppensteigen ziemlich schwer atme. Im Februar 1909 habe er einen Ohnmachtsanfall erlitten.

Potatorium wird zugestanden, sexuelle Infektion negiert.

Die Familienanamnese besagt, dass die Eltern gesund sind, ein Bruder ist an Dyphtherie gestorben. Irgendwelche erbliche Belastung ist nicht nachzuweisen.

Der Status praesens ergibt folgende Befunde:

Grosser, sehr schmächtig gebauter Mann in reduziertem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute wenig gut injisziert.

Herz: nicht merklich verbreitert, systolisches Geräusch an der Spitze, II. Aortenton ist gleich II. Pulmonalton. Aktion regelmässig, Puls von guter Qualität und nicht beschleunigt.

Lunge: Grenzen normal und gut verschieblich, vergleichende Perkussion ergiebt über der linken Spitze einen höheren und kürzeren Schall als rechts. Auch ist hier das Exspirium verschärft und einzelne Rasselgeräusche zu hören.

Abdomen: weich, nicht aufgetrieben, nirgends eine Residenz oder Druckschmerzhaftigkeit. Leber und Milz nicht vergrössert, Inguinaldrüsen nicht vergrössert und nicht schmerzhaft.

Spezieller Status: In der linken Schenkelbeuge befindet sich eine über kindskopfgrosse, ziemlich harte Geschwulst von teilweise glatter, teilweise höckeriger Oberfläche, sie ergibt überall leeren Schall. Die Haut darüber ist etwas gespannt, im übrigen

aber unverändert und gut verschieblich. Die Geschwulst beginnt in der linken Inguinalfalte, liegt dem horizontalen und absteigenden Schambeinast und aufsteigenden Sitzbeinast völlig an und reicht bis zum Tuber ossis ischii. Auf der Hinterfläche des Oberschenkels greift die Geschwulst über die Mittellinie hinaus, auf der Vorderfläche erstreckt sie sich bis zur Mittellinie. Die untere Begrenzung liegt vorne handbreit über den Poupart'schen Band, hinten etwa zwei Handbreit über dem Tuber ossis ischii. Die Vasa femoralia sind lateral verdrängt. Die Bewegungen im Hüftgelenk sind nach allen Seiten frei, nur die Abduktion ist ein wenig behindert. Die Geschwulst macht die Bewegungen des Oberschenkels nicht mit. Die Genitalien sind nicht verdrängt.

Das Röntgenbild zeigt einen vom Tuber ossis ischii ausgehenden dichten flockigen Schatten, der sich allmählich in der Umgebung verliert und nur mehr in Sprenkeln angegeben ist. Die Konturen des Knochens sind dabei erhalten.

Am 10. Dezember 1909 fand die Operation in Mischnarkose statt.

Steinschnittlage. Mittels eines etwa zwei Querfinger vom Anus beginnenden, am vorderen Rand des Tuber ossis ischii vorbeiführenden, zwischen innerer und hinterer Fläche des Oberschenkels in etwa 20 cm Länge nach abwärts geführten Schnittes wird Haut, Unterhautzellgewebe und Fascie durchtrennt. Es wird nun durch den Musculus adductor magnus hindurchgegangen und die Geschwulst freigelegt, sie ist kindskopfgrosss und hat die Kapsel noch nicht durchbrochen. Die Geschwulst ist weiss-

lich durchscheinend und zum teil opaleszierend. Da sie sich sehr schwer in toto isolieren lässt, wird die obere Hälfte zunächst abgetragen und der restierende Teil von der Umgebung abgelöst. Sie reicht medial und vorne die Adduktoren auseinanderdrängend bis zu den grossen Gefässen und nach hinten und aussen bis zum Nervus ischiadicus. Die Geschwulst nimmt ihren Ausgangspunkt von der Aussenseite des Tuber ossis ischii, vom aufsteigenden Sitzbeinast und greift noch auf den absteigenden Schambeinast über. Hier wird die Geschwulst von dem Knochen mit dem Meissel abgetragen bis ins gesunde Gewebe hinein. Sie greift bis zum Foramen obturatorium. Die Blutung ist auffallend gering. Nach Excision gequetschter Muskel und Weichteilfetzen wird die Blutstillung vorgenommen, ein Tampon bis zum Foramen obturatorium eingelegt und an der Grenze zwischen mittlerem und oberem Drittel des Oberschenkels entsprechend ausgeleitet. Naht der in der Längsrichtung durchtrennten Muskeln mit Catgutknopfnäthen, Naht der Fascia lata mit Cagutnähten, Schluss der Haut mit Michelschen Klammern, Deckverband, Volkmann'sche Schiene.

Die exstirpierte Geschwulst wird zu einer genaueren Untersuchung ins pathologische Institut gesandt. Der Bericht lautet von dort:

„Der uns übersandte Tumor erweist sich als ein gutartiges Chondrom. Trotz Untersuchung zahlreicher Stellen liess sich nirgends eine irgendwie bösartige infiltrierende Wucherung feststellen."

Aus dem weiteren Verlauf ist zu entnehmen:

11. Dezember. Der Verband ist durchblutet, es wird frische Watte aufgebunden.

13. Dezember. Erster Verbandwechsel, Stichkanäle etwas gereizt. Entfernung des Tampons. Es fliesst ein wenig Blut ab. Deckverband.

18. Dezember: Zweiter Verbandwechsel. Wenig Sekretion, Entfernung der Klammern, Aufstreichen von Jodtinktur, Pflasterverband.

21. Dezember: Geringe Sekretion, Reinigung der Wunde, Bestreichen mit Jodtinktur, Aufstreuen von Dermatolpuder.

24. Dezember: Sehr wenig Sekretion, Behandlung wie sonst.

27. Dezember: Patient geht etwas umher, ohne dabei Beschwerden zu haben. Wunde bis auf eine kleine granulierende Fläche geheilt. Gleiche Behandlung.

29. Dezember: Wunde reaktionslos verheilt, keinerlei Beschwerden mehr. Patient wird als geheilt aus der ärztlichen Behandlung entlassen.

Im April 1911 suchte Patient abermals die Klinik auf, da er seit Januar dieses Jahres wiederum Beschwerden hatte. Er bekam nämlich in dieser Zeit eines Abends Schmerzen, die vom Sitzknorren in das Bein ausstrahlten und einen dumpfen, ziehenden Charakter hatten. Als Patient nachfühlte, bemerkte er in der alten Operationsnarbe eine gut kirschgrosse, sich hart anfühlende Geschwulst, die aber nicht druckempfindlich und angeblich unter der Haut etwas verschieblich gewesen sei. Beim Gehen und Radfahren hatte Patient keine Schmerzen, dagegen traten diese in letzter Zeit immer öfter im Sitzen auf, und strahlten meist bis in den Fuss aus. Patient achtete mehr darauf wie früher und bemerkte dabei, dass die Geschwulst

langsam grösser wurde. In seinen Bewegungen wurde Patient nicht behindert, doch traten die Schmerzen in letzter Zeit häufiger und immer heftiger auf und zwar fast ausschliesslich beim Sitzen. Abmagerung bestand keine.

Patient klagt ferner noch, dass seit der letzten Operation der Stuhl unregelmässig sei, es treten hartnäckige Obstipationen abwechselnd mit heftigen Diarrhöen auf.

Der Allgemeinzustand erweist sich als der gleiche wie früher.

Die Untersuchung der Geschwulst ergibt folgendes:

Links neben dem Anus beginnend, zieht über den vorderen Rand des Tuber ossis ischii nach abwärts führend eine ca. 20 cm lange alte Operationsnarbe. An der Innenseite des Tuber ossis ischii und dem aufsteigenden Sitzbeinast findet sich eine ungefähr kinderfaustgrosse Geschwulst von harter Konsistenz und ziemlich glatter Oberfläche. Die Haut darüber ist abhebbar und gut verschieblich. Äusserlich ist nur eine geringe Vorwölbung der Haut sichtbar. Druckempfindlichkeit der Geschwulst ist nicht vorhanden. Die Bewegungen im Hüftengelenk sind aktiv und passiv gut ausführbar.

Am 25. April 1911 wird zu einer nochmaligen Operation geschritten.

Es wird im Verlauf der alten Narbe ein ungefähr 15 cm langer Schnitt angelegt und hierauf stumpf bis auf die Geschwulst vorgedrungen und dieselbe von der Umgebung isoliert. Hierauf wird die Geschwulst, die bis ins Foramen obturatorium reicht,

samt dem aufsteigenden Sitz- und absteigenden Schambeinaste, von dem die Geschwulst ihren Ausgang nahm, reseziert. Sorgfältige Blutstillung, Einlegen eines Tampons, Schluss der Wunde durch Nähte, Deckverband.

Die Heilung nahm wie früher wieder einen sehr guten Verlauf, die Temperatur war stets normal.

Am 10. Mai verliess Patient auf eigenen Wunsch die Klinik. Die Wunde war bis auf eine kleine noch etwas sezernierende Stelle vollkommen geheilt.

Gelegentlich einer vor Kurzem an dem Patienten, der sich auswärts befindet, gerichteten Anfrage über sein jetziges Befinden teilt dieser mit: Es hat sich an der gleichen Stelle ein Recidiv gebildet. Seit ungefähr einem Jahr bemerkt er dessen Auftreten, inzwischen hat sich die Geschwulst langsam vergrössert, ohne dass konstastiert werden kann, ob die Vergrösserung gegenwärtig noch fortschreitet. Die Beschwerden, welche die Geschwulst hervorruft, sind nicht bedeutend, lediglich besteht etwas Stechen im ganzen linken Bein, das beim Radfahren zunimmt. Sonst keinerlei Beschwerden, auch bei der Stuhl- und Harnentleerung nicht. Das Allgemeinbefinden ist, wie Patient noch eigens betont, ein sehr gutes. Einen Einfluss der Geschwulst auf seine Gesundheit kann Patient nicht bemerken.

Soweit die Angaben über den Fall.

Es handelt sich also hier um ein vom Sitzbein ausgehendes Enchondrom von ziemlich beträchtlicher Grösse, das nun schon zum zweitenmal recidiviert. Trotzdem ist das Wohlbefinden des Patienten ein sehr gutes. Die einzigen Beschwerden, die Patient von

seiner Geschwulst bis jetzt immer hatte, sind die die durch Druck hervorgerufenen Neuralgien im linken Bein. Daraus ergibt sich, dass die Geschwulst einen verhältnismässig gutartigen Charakter zu haben scheint, wie ja überhaupt die Knorpelgeschwülste im allgemeinen klinisch als grösstenteils gutartige Neubildungen angesehen werden.

Wie ist aber dann dabei die Recidivbildung zu verstehen, da dieser Begriff doch den malignen Geschwulstbildungen angehört?

Man hat hier wohl an das Vorhandensein einer primär multiplen Anlage zu denken. Nacheinander können sich Enchondromknoten entwickeln, ohne dass zwischen ihnen irgend ein Abhängigkeitsverhältnis zu bestehen braucht. Weiter ist hier auch der Wachstumsmodus in Betracht zu ziehen. Virchow erklärt ihn so: Jedes grössere Enchondrom geht nicht aus einem Herd hervor, der sich excentrisch vergrössert, sondern es wächst dadurch, dass sich neben einem schon bestehenden Herde neue Herde bilden, sich concentrisch um den ersten Herd anschliessen und jeder dieser neuen Herde allmählich von innen heraus bis zu einer bestimmten Grösse anwächst. Die Grösse eines einzelnen Knotens beträgt höchstens die einer Kirsche. An jeden Mutterknoten fügen sich also accessorische Knoten an. Jedes grosse Enchondrom stellt also ein Multiplum dar, obwohl es sich als Einheit repräsentiert. Je mehr neue Knoten entstehen, umsomehr wird die Geschwulst lappig.

Ribbert schildert das Wachstum der Knorpelgeschwülste folgendermassen: Das Wachstum der

Skelettchondrome verhält sich nicht in allen Fällen gleich, gewöhnlich werden die Knorpelmassen nach aussen durch eine dem normalen Perichondrium ähnliche Gewebelage begrenzt und durch den fortschreitenden Neubildungsprozess vergrössert. Die umgebenden, nicht zum Tumor gehörigen Teile werden dann lediglich beiseite gedrängt. In anderen Fällen, besonders bei den weichen Formen, fehlt diese abgrenzende Perichondriumschicht. Dann wuchern allein die eigentlichen Knorpelzellen. Sie dringen in rundlichen Komplexen oder einzeln gegen die Umgebung und in deren Lücken vor, während sie zugleich Grundsubstanz abscheiden. Die Chondrome gewinnen so ein Wachstum, welches dem infiltrierenden der eigentlichen malignen Tumoren ähnlich ist. Sie durchsetzen dann die sonst nur beiseite geschobenen Teile, können somit auch die Gefässwand durchwuchern und in deren Lumina vordringen. In ihnen wachsen sie weiter, dilatieren sie und bilden auf kürzere oder längere Strecken zylindrische Ausfüllungsmassen. Das infiltrierende Wachstum bringt schliesslich die Gefahr des Recidivs nach Exstirpation mit sich. Die Entfernung des Tumors gelingt nicht immer vollständig und die restierenden Teile wuchern aufs Neue.“ Virchow und Paget waren übrigens die Ersten, welche darlaten, dass die Chondrome in die Lymph- und Blutbahn einbrechen, besonders sind dazu die grossen Becken-Enchondrome geeignet. Ihnen reiht sich Weber an, der zeigt, wie diese Massen zu Embolien und diese wiederum zu secundären Geschwülsten führen.

Es taucht hier also eine neue Eigenschaft der Enchondrome auf, nämlich die Möglichkeit der Metastasenbildung. Solche Fälle werden in der Literatur mehrfach erwähnt, einer der bemerkenswertesten ist aber der von P. Ernst.

Bei einem 19jährigen Mädchen bestand ein Chondrom der Wirbelsäule. Die Geschwulst brach in das Venensystem ein, bildete Pfröpfe in beiden Venae renales, suprarenales, der linken Spermatica interna, der Cava inferior bis in den rechten Vorhof hinein; Geschwulstthrombus in der Vena azygos, discontinuierliche Fortsetzung des Tumors in der Lungenarterie beiderseits. Nebenbei bestand noch Kompressionsmyelitis des Rückenmarks.

Man sieht also bis jetzt, dass das Chondrom keineswegs immer einen gutartigen Verlauf zu nehmen braucht, sondern dass in vielen Fällen die Gefahr der Recidivierung und Metastasenbildung vorhanden ist.

Es wurde weiter oben von weichen Formen der Enchondrome gesprochen. Damit tritt ein neues Moment hinzu, nämlich das der regressiven Metamorphose, welche wohl dazu beitragen kann, den Ruf von der Gutartigkeit dieser Geschwulst zu schmälern. Vor allem ist die Erweichung der Chondrome in Betracht zu ziehen. Die Gefässe, welche zwischen den Knorpelläppchen gelegen sind, werden in den zentralen Gebieten grosser Chondrome infolge allgemeinen Wachstumsdruckes komprimiert. Dadurch veröden die betroffenen ausser Ernährung gesetzten Abschnitte. Es erweicht der Knorpel, die Knorpelgrundsubstanz wird zerfasert und zerklüftet und nimmt beträchtliche Flüssigkeitsmengen auf.

Knorpelzellen fallen fettiger Degeneration anheim und schliesslich bilden sie Cysten und grössere Höhlen. Diese können später mit einander confluieren: Chondroma cysticum.

In anderen Fällen kommt es zur schleimigen Metamorphose des Knorpelgewebes: Chondroma myxomatodes. Dabei zerfallen die Knorpelzellen nach H. Merkel unter stärkerer Vergrösserung ihres Umfangs auf Kosten der Grundsubstanz einer allmählich schleimigen Degeneration ihres Protoplasmas. Dieselbe beginnt in der Zellperipherie und schreitet gleichmässig nach dem Zentrum fort, bis schliesslich auch der Kern verschwindet. Ob dieser Prozess ein einfach regressiver Vorgang oder eine Metaplasie von Knorpelgewebe in echtes Schleimgewebe ist, steht noch nicht fest.

Eine weitere bedenkliche Komplikation stellt der Aufbruch und die Geschwürsbildung eines Chondroms dar, wovon früher schon einmal die Rede war.

Klinisch weniger von Belang ist die teilweise Verkalkung und Knochenbildung in Chondromen. Anders verhält es sich mit der malignen Kombination des Chondrons, dem Chondrosarcom, dessen lebensgefährliche Bedeutung ja schon im Namen liegt.

Nach diesen Erwägungen ist also bei vielen, besonders den grossen Becken-Enchondromen die Prognose mit Vorsicht zu stellen.

Es erübrigt nun noch, Einiges über das Vorkommen und die erblichen Verhältnisse bei Chondromen zu sprechen.

Es ist eine auffallende aber feststehende Tatsache, dass diese Geschwülste vor allem im jugendlichen Alter entstehen, also in den ersten zwei Dezennien. Die Beckenchondrome treten meist etwas später auf oder besser gesagt, sie werden später entdeckt infolge ihres langsamen Wachstums. Der Beginn ihrer Entwicklung ist jedoch sicher schon in eine frühere Zeit zu verlegen. Die Disposition zur Chondrombildung bleibt in jeder Lebensepoche erhalten, selbst das hohe Alter bleibt dabei nicht verschont. Auch angeborene Fälle, meist an den Extremitäten, kamen schon zur Beobachtung.

Bezüglich der Erblichkeit steht fest, dass ihr eine grosse Bedeutung bei der Entstehung zukommt. Ob dabei ein Geschwulstkeim oder nur die Disposition vererbt wird, kann nicht bestimmt behauptet werden. Beispiele erblicher Übertragung finden sich in der Literatur in ziemlicher Anzahl. Das bekannteste ist wohl das der französischen Familie Pellerin, bei der multiple Chondrome durch drei Generationen hindurch vererbt wurden.

Nicht uninteressant ist es noch, zu erwähnen, dass auch zwischen Exostosen und Enchondromen hereditäre Beziehungen bestehen. So können die Träger von Exostosen Enchondrome vererben. Hierher gehört eine Beobachtung von H. Fischer. Der Vater eines 11jährigen Knaben trug zwei Exostosen an der rechten Tibia, der Sohn hatte an den Fingern der rechten Hand sechs, der linken sieben bewegliche, offenbar von den Sehnenscheiden ausgegangene Enchondrome. Ferner können die Träger von Exostosen auf ihre Nachkommen gleichzeitig Exostosen und

Enchondrome vererben. C. O. Weber beschreibt Fälle, wo auch die Kombination von Exostosen und Enchondromen als solche von ihren Trägern vererbt wurde.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Exzellenz Professor Dr. von Angerer für die gütige Überlassung des Themas und Übernahme des Referates, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Ach für die liebenswürdige Anleitung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Aschoff: Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

v. Bergmann: Exstirpation eines Beckenenchondroms mit Unterbindung der Art. und Ven. iliaca communis. Heilung. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 42, 43, 1885.

v. Bergmann, Bruns: Lehrbuch der praktischen Chirurgie.

Borst: Die Lehre von den Geschwülsten.

M. Casper: Geschwülste bei Tieren.
Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathol. Anatomie. Bd. 11, 1907.

L. Dorn: Ein Fall von Beckenenchondrom. Inaug. Diss. München 1904.

P. Ernst: Ungewöhnliche Verbreitung einer Knorpelgeschwulst in der Blutbahn.
Ziegler: Beiträge zur patholog. Anatomie. Bd. 28, 1900.

B. Fischer: Pathologie des Chondroms und Osteoms.
Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathol. Anatomie. Bd. 10, 1904/05.

A. Klotz: Enchondrome des Beckens und ihre operative Entfernung. Inaugural-Dissertion Leipzig 1900.

Körte: Enchondrom des Beckens. Zentralblatt der Chirurgie Nr. 14, 1911.

S. P. Kramer: Chondrom des Zwerchfells. Virchows Arch. 156.

A. Läwen: Über die Beziehungen der Enchondrome zu den multiplen cartilaginären Exostosen. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 75, 1904.

Lubarsch: Geschwülste.
Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathol. Anatomie. Bd. 6, 1899.

H. Merkel: Die feineren Vorgänge bei der schleimigen Umwandlung in Knorpelgeschwülsten. Ziegler: Beitrag zur pathologischen Anatomie. Bd. 43, 1908.

F. Pfeiffer: Beitrag zur Lehre von dem Enchondrom des Beckens. Inaugural-Dissertation Erlangen 1890.

Ribert: Geschwulstlehre.

Rissmann: Zur Casuistik der Enchondrome des Beckens, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. 31, H. I, 1894.

M. B. Schmidt: Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie der Knochen.
Lubarsch-Ostertag: Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathol. Anatomie. Bd. 7, 1900/01.

L. Schöppig: Das Beckenenchondrom, besonders als Geburtshindernis. Inaugural-Dissertation Basel 1907.

R. Spuler: Über den feineren Bau der Chondrome. Ziegler: Beitrag zur pathol. Anatomie. Bd. 39, 1902.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Bd. I.

Weber C. O.: Zur Geschichte des Enchondroms, namentlich in Bezug auf dessen hereditäres Vorkommen und secundäre Verbreitung in inneren Organen durch Embolie. Virchow's Arch. Bd. 35, 1866.

E. Zeltner: Ein Fall von Beckenenchondrom. Inaugural-Dissertation Erlangen 1898.

Lebenslauf.

Ich, Gustav Crailsheim, wurde geboren am 19. Januar 1887 zu München. Nach Besuch von vier Volksschulklassen kam ich an das Kgl. Luitpold-Gymnasium, woselbst ich 1906 absolvierte. Dann bezog ich die Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München und oblag dem medizinischen Studium. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich 1909, das medizinische Staatsexamen 1912. Meiner Militärpflicht unter der Waffe genügte ich im Sommer 1909 beim kgl. 1. Infanterie-Regiment „König". Während meines praktischen Jahres war ich auf der zweiten medi-Abteilung des Krankenhauses l. d. I. und am chirurgischen Spital tätig.